

UNIVERSITY of NICOSIA

Μάθημα: EDUC-562DL (Ακροατήριο 01) «Συναισθήματα και Μάθηση»

Εργασία: «Σχέση επίδοσης και στάσης μαθητών της Γ΄ Γυμνασίου στα Μαθηματικά, τη Φυσική και την Γλώσσα»

Διδάσκουσα: Δρ. Παντζαρά Μαριλένα

Μετ. Φοιτητής Ιωάννης Π. Πλατάρος (Α.Μ. U164N0298)



Θερινό εξάμηνο 2018

Σχέση επίδοσης και στάσης μαθητών της Γ΄ Γυμνασίου Μαθηματικά τη Φυσική και την Γλώσσα

1. Εισαγωγή:

Ο συναισθηματικός τομέας φαίνεται να συνδέεται στενά με τις επιδόσεις των μαθητών στα διάφορα μαθήματα. Από το σύνολο των μαθημάτων, το «μάθημα[1]» δηλ. τα Μαθηματικά, είναι αυτό που επισύρει το ερευνητικό ενδιαφέρον, λόγω της σημασίας του ως βασικού και θεμελιώδους μαθήματος, των δυσκολιών του των συναισθηματικών βαρών που προκαλεί, της γνωστής φοβίας των Μαθηματικών, της διαρκούς αφαίρεσης και γενίκευσης που κτίζεται η νέα Μαθηματική γνώση. Είναι γνωστό επίσης, ότι σύμφωνα με παλιά παγκόσμια κοινωνικά στερεότυπα, στον αντίποδα του μαθήματος των Μαθηματικών στέκει του μάθημα της Γλώσσας ως το μάθημα «της απομνημόνευσης» με το πρώτο να ανήκει σε «μάθημα κριτικής σκέψης» και με το μάθημα της Φυσικής (ή «Φυσικών» με εννοούμενο το «Επιστημών») να είναι ενδιαμέσως, σαφώς όμως πιο κοντά στο μάθημα των Μαθηματικών, ιστορικά και συγγενικά. Φυσικά , τα κοινωνικά στερεότυπα, ποτέ δεν είναι αυθαίρετα, ιδίως όταν είναι παγκόσμια και διαχρονικά. Εδράζονται πάντα σε βάση αληθείας Βιολογικής είτε ανάγκης Κοινωνικής. Η επιστημονική παρατήρηση, έρχεται να απομονώσει παρείσακτους παράγοντες που επιδρούν (λ.χ. προκατάληψη φύλου) όταν μπορεί, αν μπορεί, εφ΄όσον ο κοινωνικός πειραματικός σχεδιασμός το επιτρέπει και να μετρήσει την επίδραση μιας μεταβλητής σε μια άλλη ελεγχόμενη για εξαγωγή συμπερασμάτων ασφαλών μέσα σε στατιστικά όρια διαστημάτων εμπιστοσύνης αναλόγως δείγματος και δειγματοληψίας.
Η παρούσα σχεδίαση έρευνας, αφορά την μέτρηση στάσεων και επιδόσεων μαθητών Γ΄ Γυμνασίου ανάμεσα σε τρία βασικά «πρωτεύοντα μαθήματα» τα Μαθηματικά, την Φυσική, και την Γλώσσα.

2. Επιλογή ερευνητικού θέματος.

Το θέμα εξετάζει τις στάσεις σε σχέση με τις επιδόσεις. Το ενδιαφέρον του έγκειται στο ότι μπορεί να επαληθεύσει μερικώς ή καθ΄ όλον πρότερες έρευνες σε παρεμφερή ερωτήματα και να προσθέσει μια ψηφίδα αληθείας. Τα τρία προαναφερθέντα μαθήματα, κατά τεκμήριο είναι τα πιο βασικά σε επίπεδο Γυμνασίου και το ενδιαφέρον γι αυτά ανάλογο.
Στην βάση δεδομένων EBSCOhost η αναζήτηση του λήμματος «Attitudes» στον τίτλο άρθρου ή εργασίας ή βιβλίου, δίνει 323.217 αποτελέσματα (06/04/2018) η αναζήτηση «Attitudes+Mathematics» 5.743 αποτελέσματα, η αναζήτηση «Attitudes+Physics» 911 αποτελέσματα, η αναζήτηση «Attitudes +language» δίνει 11.189 αποτελέσματα, ενώ η αναζήτηση «Attitudes+Mathematics+ Physics» μόνο 5 αποτελέσματα αντιστοίχως «Attitudes+Mathematics+ language » 10 , «Attitudes+Physics+language» 4, ενώ η αναζήτηση και των τεσσάρων όρων της εργασίας, σε τίτλο άλλης εργασίας, δεν δίνει κανένα αποτέλεσμα.

---

[1] Οι Πυθαγόρειοι ήδη από το το 600π.χ. είχαν εισάγει τον όρο «μάθημα» για τα μαθηματικά ως ένα θέμα οδηγιών. Βλέπε και στην Βικιπαίδεια εδώ

Παραστατικότερα, έχουμε τον πίνακα :

Πίνακας 1.

Αναζήτηση σε τίτλο εργασίας ή άρθρου ή βιβλίου	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική συχνότητα % επί των «Στάσεων»
Στάσεις	323.217	100%
+Μαθηματικά	5.543	2%
+ Γλώσσα	11.189	3,5%
+Φυσική	911	0,3%
+ Φυσική +Μαθηματικά	5	0,000%
+Φυσική +Γλώσσα	4	0,000%
+Μαθηματικά +Γλώσσα	10	0,000%
+Μαθηματικά +Γλώσσα+ Φυσική	0	0

Παρ΄ ότι στον παραπάνω πίνακα έχουμε παραβλέψει όρους όπως maths, second language (π.χ. δεν έχουμε προσθέσει ή αφαιρέσει αποτελέσματα) όπως και κάποιες -αρκετές- παραδοχές, η εικόνα αυτή είναι αρκετά ακριβής και περίπου «ανάλογη» της κατανομής[2] των θεραπόντων τα γνωστικά αυτά πεδία στην Ελλάδα στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι σχετικές διαφορές στον αριθμό εργασιών, είναι οπωσδήποτε ενδεικτικές του ενδιαφέροντος για τον τομέα των στάσεων επί των γνωστικών αυτών αντικειμένων.

3. Θεωρητικό πλαίσιο και Βιβλιογραφική επισκόπηση

3.1. Τι είναι οι «στάσεις[3]»

Δεσπόζουσα έννοια της παρούσης εργασίας που αναφέρεται στον συναισθηματικό τομέα της μάθησης, είναι «η στάση» , «οι στάσεις» των μαθητών, εδώ απέναντι σε τρία γνωστικά αντικείμενα. Οι Φιλίππου & Χρίστου (2001) με τον όρο «στάσεις» εννοούν *«τις τάσεις, την προδιάθεση του υποκειμένου να ανταποκρίνεται με κάποιο ομοιόμορφο τρόπο, ευμενώς ή δυσμενώς, έναντι συγκεκριμένων γεγονότων, ατόμων ή φορέων, αντικειμένων ή και μαθημάτων» περιέχουν το στοιχείο της υποκειμενικής αντίληψης*

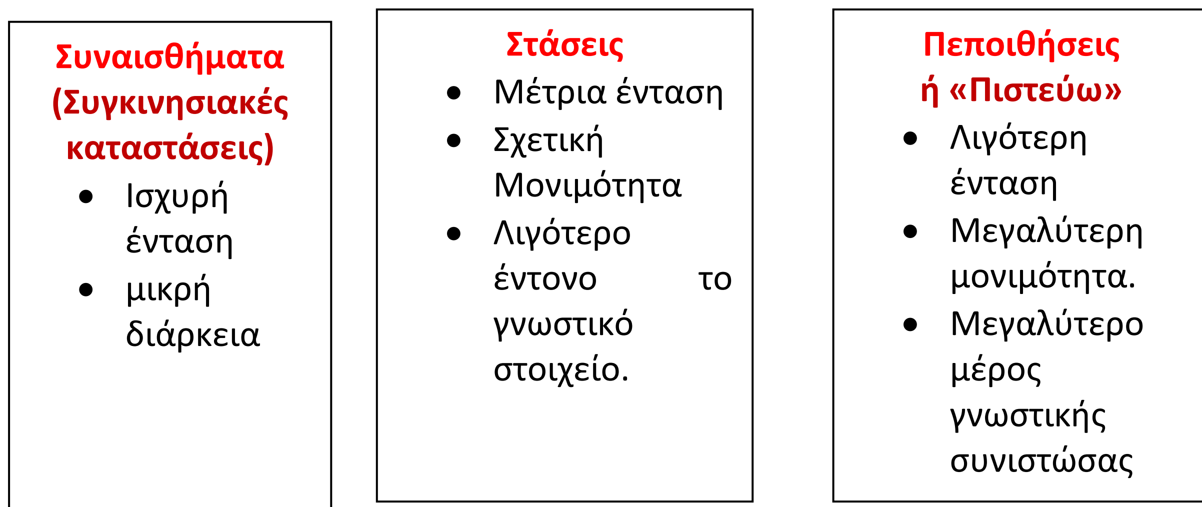
[2] Κορδής Νεκτάριος. Αιρετός ΚΥΣΔΕ «Η Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση το 2016 σε αριθμούς» Δικτυακή Εκπαιδευτική Πύλη esos.gr εδώ

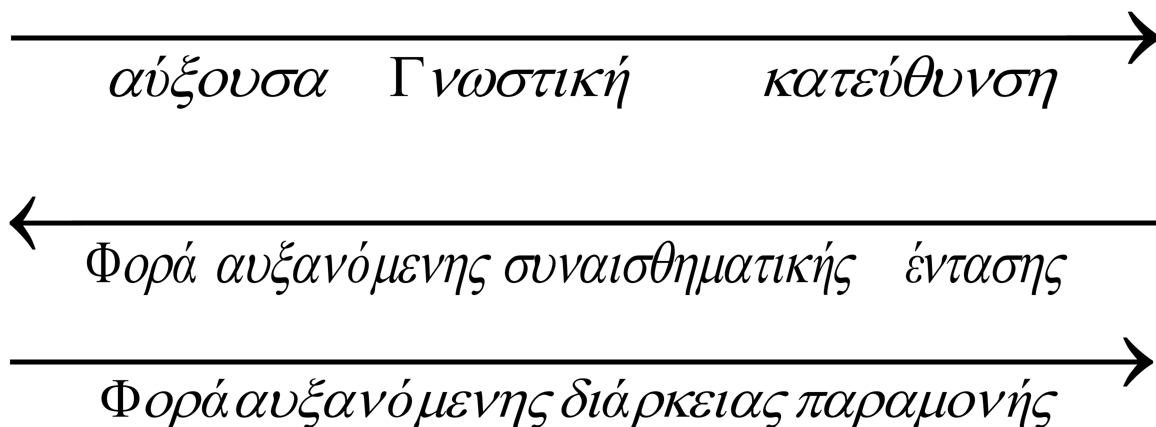
[3] Εκτενής αναφορά στο τι είναι «στάσεις» από Κοινωνιολογική και Ψυχολογική άποψη, έχουμε στην πτυχιακή εργασία των Φουντουλάκη Α. και Δρακάκη Ο. *«Στάσεις και Αντιλήψεις Σπουδαστών τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης του ΤΕΙ Κρήτης αναφορικά με τους Οικονομικούς Μετανάστες»* Α.Τ.Ε.Ι Κρήτης, Σχολή Σ.Ε.Υ.Π., Ηράκλειο 2009 σελ. 74-80 . Ανάκτηση 8/4/2018 από http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/ker/2009/FountoulakiAntriana,DrakakiOlympia/attached-document-1386657547-615845-14223/Fountoulaki_Drakaki_2009.pdf
Επίσης μια ευσύνοπτη προβολή παρουσίασης για το τί είναι στάσεις από τον καθηγητή του Παν. Ιωαννίνων Μποζατζή Νίκο, απ΄ τις παραδόσεις του Μαθήματος «Κοινωνική Ψυχολογία ΙΙ» Ανακτήθηκε 8/4/2018 από http://ecourse.uoi.gr/mod/resource/view.php?id=33879

και αξιολόγησης βασικών παραμέτρων της κατάστασης που εξετάζεται, προέρχονται από προηγούμενες εμπειρίες, θετικές ή αρνητικές του ατόμου και επηρεάζουν τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά του.»

Οι στάσεις είναι η ενδιάμεση έννοια σε ένα «εννοιολογικό συνεχές» με την μία άκρη την έννοια του Συναισθήματος και την άλλη άκρη την έννοια των «Πιστεύω» ή Πεποιθήσεων.

Όπως αναφέρει η Θεοδωρακοπούλου (2004) σε ερευνά της, ο Mandler (1989) σχηματοποιεί την εννοιολογική αυτή σχέση και την επεξηγείται γραφικά με τρία σχήματα τα οποία εδώ ενοποιούμε για λόγους ευσύνοψης.



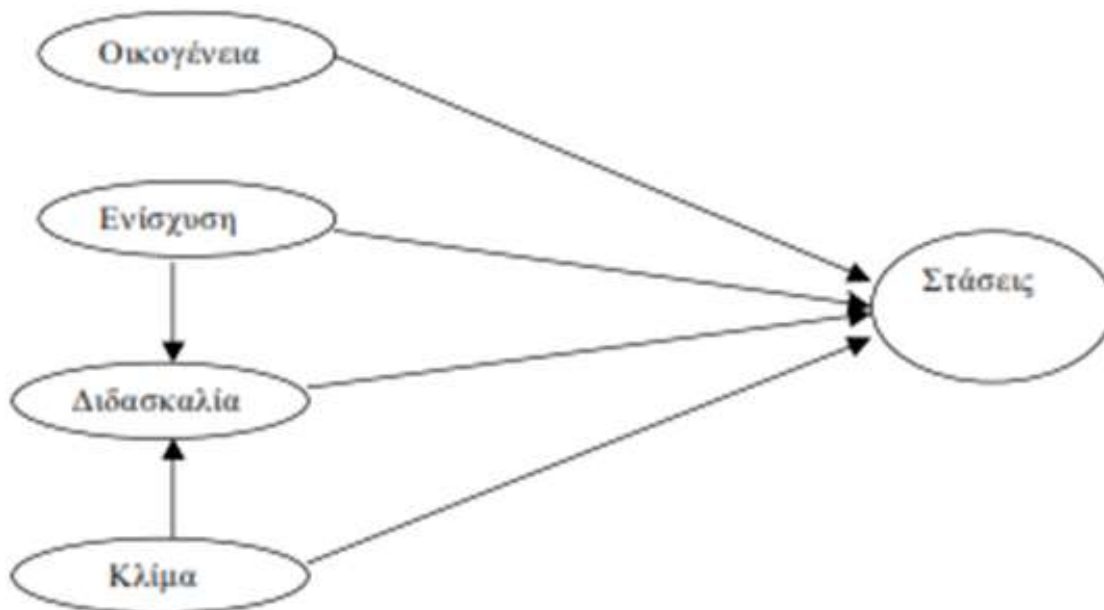


Όπως αναφέρουν οι Παντζιαρά κ.ά.(2002) σε ερευνά τους, ότι *«σύμφωνα με τον De Martino (2001), οι στάσεις ορίζονται ως τα θετικά ή αρνητικά συναισθήματα, που εγείρονται σε εξειδικευμένο θεματικό πλαίσιο. Οι στάσεις φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην κατανόηση της συμπεριφοράς των μαθητών αφού, όπως πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν, οι θετικές στάσεις συνδέονται με υψηλές επιδόσεις στα μαθηματικά (Hart, 1989).»* Τέλος σύμφωνα με την έρευνα της Ηλία κ.ά.(2002) αναφέρεται ότι *«σύμφωνα με*

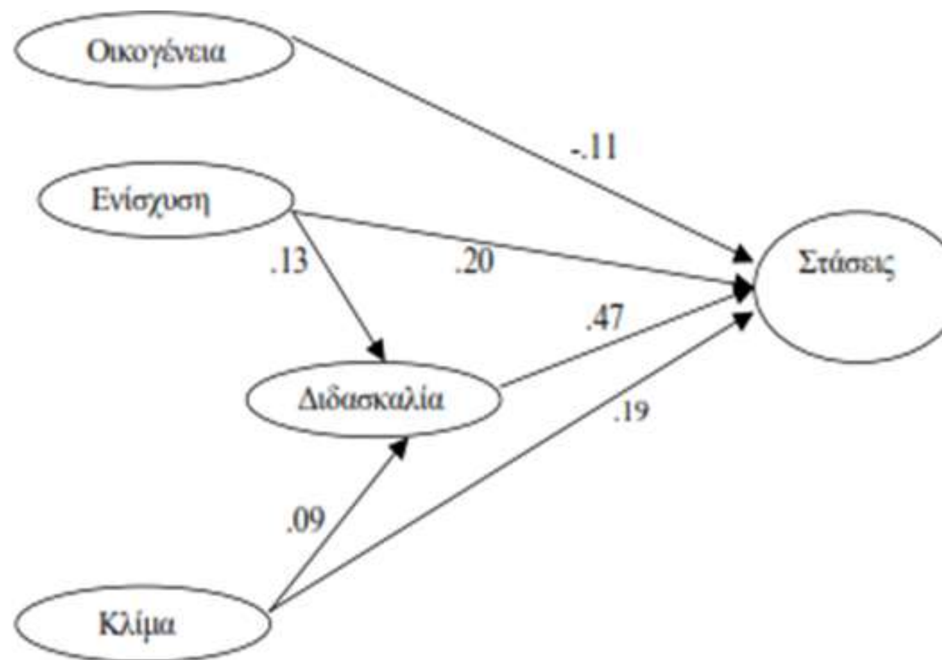
τον Koballa (1988), η στάση αντιπροσωπεύει μια νοητική εικόνα που ανακλά θετικά ή αρνητικά συναισθήματα σε σχέση με ένα αντικείμενο (π.χ. "Μου αρέσουν τα μαθηματικά").» Όπως αναφέρουν οι Φιλίππου & Χρίστου (2001) ο Husen (1967) στην έκθεση της πρώτης Διεθνούς Έρευνας για την επίδοση στα μαθηματικά αναφέρει: *«Οι στάσεις των μαθητών προς τα μαθηματικά είναι σχεδόν το ίδιο σημαντικές με τη γνωστική μάθηση του αντικειμένου. Αν ο μαθητής μαθαίνοντας μαθηματικά αποκτά και μια αποστροφή προς το αντικείμενο, η παραπέρα μάθηση καθίσταται απίθανη και μέρος του σκοπού της διδασκαλίας έχει χαθεί».*

3.2. Πώς επιδρούν οι στάσεις θεωρητικά με άλλους παράγοντες;

Σε μια σειρά από ενδιαφέρουσες σχηματικές προσεγγίσεις διάφοροι ερευνητές παρουσιάζουν νοητικές εικόνες των θεωρητικών μοντέλων και των ευρημάτων τους.
Σύμφωνα με τον Παπαναστασίου(2003) το θεωρητικό μοντέλο που διαμορφώνει τις στάσεις των μαθητών που εδώ μας ενδιαφέρει, είναι το παρακάτω:

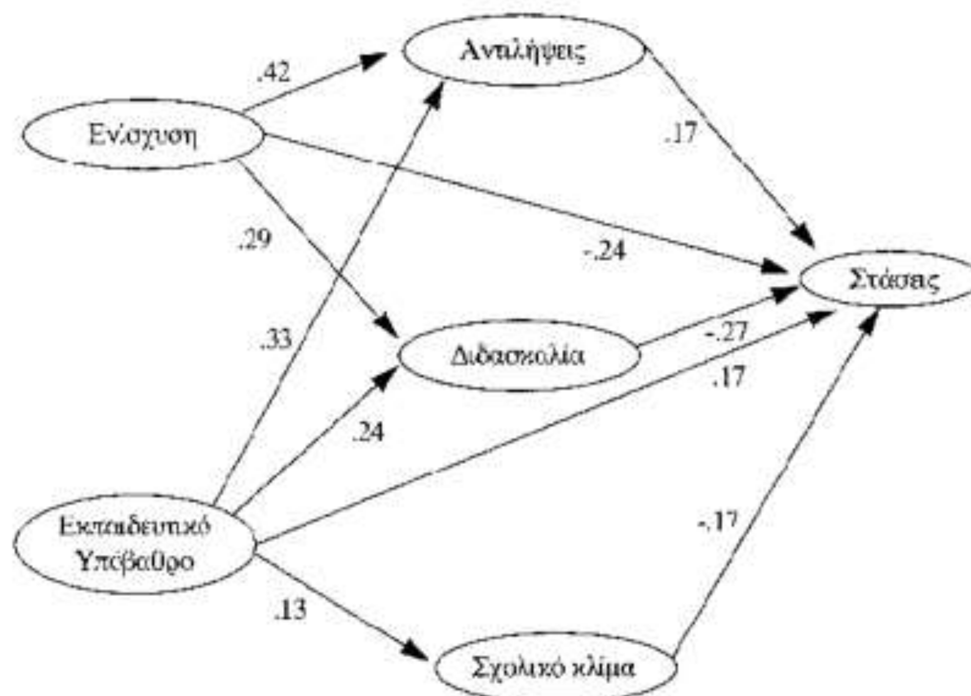


Σύμφωνα με αυτό, οικογένεια, ενίσχυση, διδασκαλία και κλίμα επιδρούν στις στάσεις των μαθητών, με τις μεταβλητές ενίσχυση και κλίμα να επιδρούν και στην διδασκαλία.
Ο Παπαναστασίου (2003) και πάλι, εξετάζοντας τις στάσεις μαθητών προς τις Φυσικές επιστήμες, σε εμπειρική του μελέτη, μέτρησε στατιστικά και τις επιδράσεις αυτές που αποτυπώνονται στο παρακάτω σχήμα:

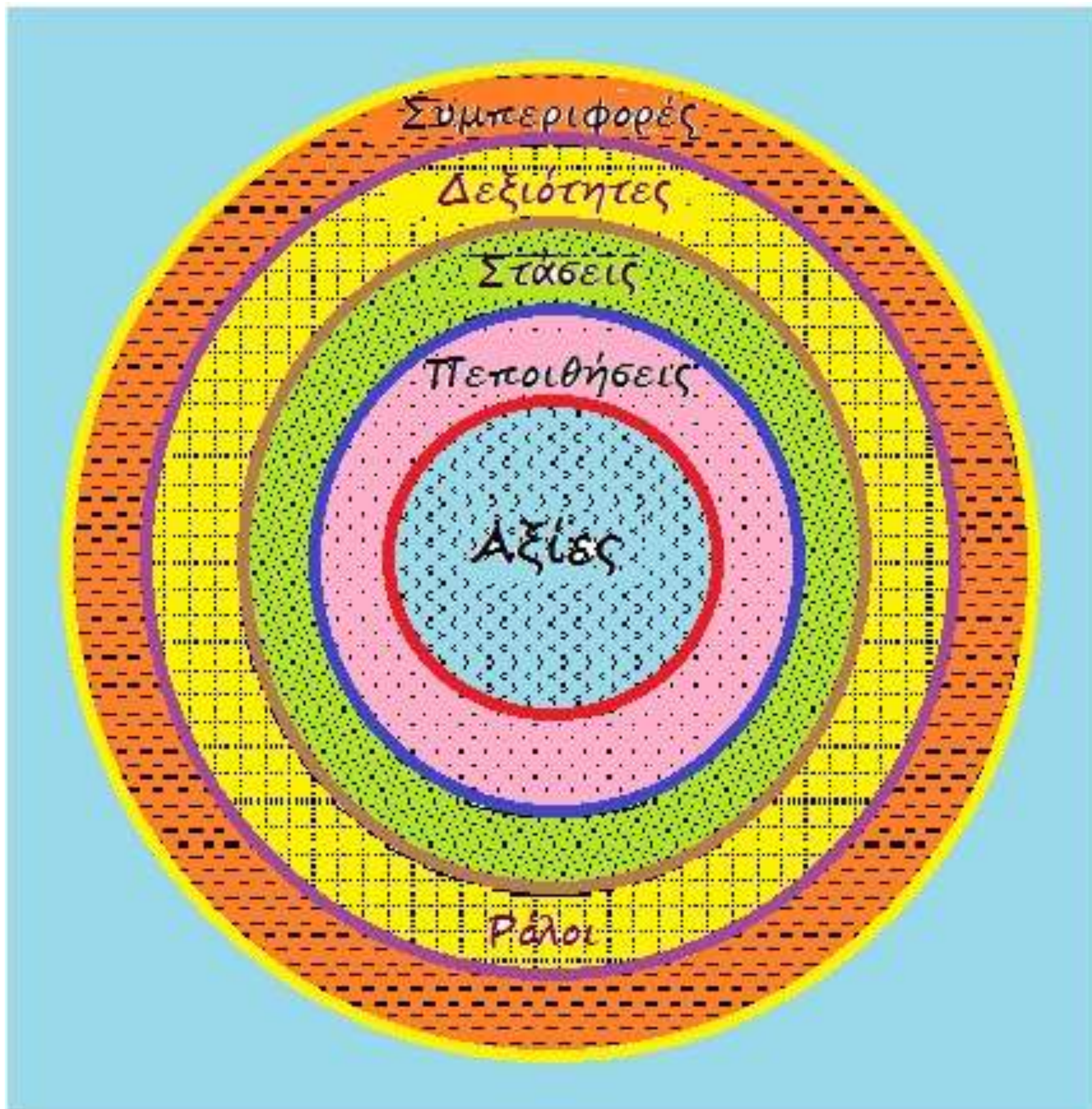


Και όπου φαίνεται, ότι η διδασκαλία είναι το κύριο μέσον για αλλαγή στάσεων των μαθητών (εδώ στις θετικές επιστήμες)

Ένα άλλο εποπτικό μοντέλο του Παπαναστασίου (2001) για την επίδραση παραγόντων στα Μαθηματικά, δίνει την παρακάτω εικόνα:



Ακόμα, μια άλλη εποπτική εικόνα για σχετικά με τις επαλληλία και υπαλληλία εννοιών του συναισθηματικού τομέα της μάθησης, είναι και η παρακάτω:



ΠΗΓΗ: Ιστολόγιο Οικονόμου Ανδρέα Επίκουρος Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα, Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης ΑΣΠΑΙΤΕ Ανακτήθηκε 8/4/2018 από https://oiko.wordpress.com/anoiko/

3.3. Στάσεις των μαθητών απέναντι στα μαθήματα που διδάσκονται

Σύμφωνα με τους Καραγιώργο Γιαλαμά & Κασιμάτη (1996) όπως και Γιαλαμά &Κασιμάτη(1999) φαίνεται, ότι επίδραση του ψυχοκοινωνικού περιβάλλοντος της τάξης στις στάσεις των μαθητών σε σχέση με την επίδοσή τους στα Μαθηματικά, είναι σημαντική, όπως προκύπτει από έρευνες επίλυσης προβλημάτων. Επίσης ο Papanastasiou (2000) παρατηρεί, ότι *«στα πλαίσια της TIMSS, παρατηρήθηκε σε αρκετά εκπαιδευτικά συστήματα θετική συσχέτιση ανάμεσα στις αντιλήψεις των μαθητών (στάσεις, πεποιθήσεις και αυτοϊδέα) σε σχέση με την αξία της μάθησης των μαθηματικών και την επίδοσή τους στα μαθηματικά»* Επίσης στην έρευνα της Ηλία κ.ά.(2002) αναφέρεται ότι *«Οι Bos και Kuiper (1999), που διερεύνησαν τις διακυμάνσεις των σχέσεων μεταξύ της επίδοσης στα μαθηματικά ανάμεσα σε δέκα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά συστήματα, με βάση τα δεδομένα*

της TIMSS, βρήκαν ότι οι στάσεις σχετίζονται θετικά με την επίδοση σε οκτώ από αυτά τα συστήματα» Οι Παπαδόπουλος κ.ά. (2002) αναφέρουν ότι :

> *«…Αρκετοί ερευνητές δηλώνουν ότι το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των γονιών είναι μια σημαντική παράμετρος η οποία προκαθορίζει τις θετικές ή αρνητικές στάσεις των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά και μπορεί να έχει ισχυρή επίδραση στην επίδοσή τους στο συγκεκριμένο μάθημα (Athew & Cooper, 1995; Leder et al. 1997; Fuligni, 1997……..Ένας σημαντικός αριθμός ερευνών υποστηρίζει την άποψη πως υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στις στάσεις των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά και της μαθηματικής τους επίδοσης, παρόλο ότι οι απόψεις οι οποίες συναντώνται στις έρευνες αυτές διίστανται όσον αφορά στο θέμα του ποια από τις δυο μεταβλητές έχει την ισχυρότερη επίδραση επάνω στην άλλη. Ειδικότερα, κάποιες μελέτες εισηγούνται ότι την ισχυρότερη επίδραση μεταξύ των δύο αυτών παραγόντων την ασκούν οι στάσεις των μαθητών στα Μαθηματικά ενώ κάποιες άλλες ισχυρίζονται ακριβώς το αντίθετο. Αντίθετα, άλλες εργασίες ισχυρίζονται ότι δεν μπορεί να εντοπιστεί ξεκάθαρη σχέση μεταξύ των μεταβλητών…»*

Ο Kapucu, S. (2017) σε έρευνά του, διαπιστώνει ότι η επίδοση στα Μαθηματικά, ήταν ο ισχυρότερος θετικός προγνωστικός παράγοντας στην επίδοση στην Φυσική. Αυτό, σύμφωνα με την έρευνά του, εξηγούσε το 18,8% της διακύμανσης στις επιδόσεις στην Φυσική. Επισημαίνει ακόμα, ότι οι επιδόσεις στην Φυσική των μαθητών, μπορεί να αυξηθούν με βελτίωση των στάσεών τους απέναντι στη Φυσική στην βελτίωση της αίσθησης αυτο-αποτελεσματικότητας στην Φυσική καθώς και στην βελτίωση των επιδόσεών τους στα Μαθηματικά. Οι Mavridis, κ.ά. (2017) διαπιστώνουν ότι οι μέθοδοι διδασκαλίας Μαθηματικών με παιγνίδι βελτιώνουν την στάση των μαθητών προς αυτά.

Οι Veloo κ.ά. (2015) αναφερόμενοι σε δική τους έρευνα, σε 2013 μαθητές 10ης τάξης (Α΄Λυκείου) στην Μαλαισία, διαπιστώνουν, ότι δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ της στάσης των μαθητών απέναντι στη σημασία της Φυσικής και της επίτευξης στα Πρόσθετα Μαθηματικά. Υπάρχει μια ισχυρή σχέση μεταξύ επιτεύγματος επιπρόσθετων μαθηματικών και επιδόσεων στην φυσική, ακολουθούμενης από ενδιαφέρον για τη Φυσική και δυσκολία κατανόησης της Φυσικής. Εν τω μεταξύ, η σχέση μεταξύ της στάσης των μαθητών προς τη σταδιοδρομία που σχετίζεται με τη Φυσική, τη σπουδαιότητα της Φυσικής, της Φυσικής και της Φυσικής δεν είναι στατιστικά σημαντική για τις επιδόσεις στην Φυσική.

Ο Φύττας (2010) διερευνώντας στάσεις μεταξύ μαθητών διαφόρων Γυμνασίων πάνω στα Μαθηματικά και τις Φυσικές Επιστήμες, διαπιστώνει, ότι :

> *«…Οι μαθητές της Β΄ τάξης έχουν θετικότερη άποψη για την χρησιμότητα των Μαθηματικών από του μαθητές της Γ΄ τάξης. Επίσης οι μαθητές των σχολείων Αστικής περιοχής έχουν θετικότερη άποψη για την χρησιμότητα των Μαθηματικών και των ΦΕ από τους μαθητές Αγροτικής περιοχής,*
>
> *Οι μαθητές των Πειραματικών σχολείων έχουν θετικότερη άποψη για την χρησιμότητα των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών από τους μαθητές όλων των άλλων σχολείων, ενώ εμφανίζουν*

θετικότερη άποψη για την επιτυχία στα Μαθηματικά από τους μαθητές όλων των άλλων σχολείων. Δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στους μαθητές των δυο πειραματικών σχολείων εκτός από τη στάση απέναντι στα Μαθηματικά και τις ΦΕ.»

Η Guzel, H. (2004)σε μελέτη που υλοποιήθηκε με 204 φοιτητές το εαρινό εξάμηνο 2002 στην Παιδαγωγική Σχολή του Πανεπιστημίου Selçuk και στόχευσε στον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ της επίτευξης των μαθητών στα μαθήματα φυσικής και της στάσης τους απέναντι στα μαθηματικά αναφέρει ότι «υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της στάσης των μαθητών απέναντι στα μαθηματικά και των επιδόσεων στα μαθήματα φυσικής και μαθηματικών.»

Σε ποιοτική και ποσοτική μελέτη του Χαραλάμπους, Κ.Σ. (2014) σε δείγμα από τις δύο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού, βρέθηκε ότι το αντιληπτό ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης και η αντιληπτή διαπροσωπική συμπεριφορά του εκπαιδευτικού σχετίζονταν σημαντικά με τη σχολική επίδοση των μαθητών και στις στάσεις τους στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά.

Γενικά, για τις στάσεις απέναντι στην Γλώσσα ως μαθήματος, υπάρχουν αρκετές μελέτες για την δεύτερη Γλώσσα όπως και για τις ενδεχόμενες σχέσεις με τα άλλα μαθήματα. Οι ελάχιστες μελέτες μόνο πάνω στις στάσεις στο Μάθημα της Γλώσσας μάλλον προφανώς εξηγούνται από το ότι η Γλώσσα είναι αναγκαία συνθήκη για την επιτυχία σε όλα τα άλλα μαθήματα, ακόμα και στην δεύτερη Γλώσσα. Αυτονοήτως, πρέπει να κατέχεις τέλεια την ανάγνωση και την γραφή σε πρώτη φάση, στην συνέχεια το λεξιλόγιο, έτσι ώστε να αποκτήσεις ικανότητα κατανόησης κειμένου, και παραγωγής γραπτού λόγου όπου αυτά θεωρούνται προαπαιτούμε να (χωρίς βεβαίως να είναι πάντα) για όλα τα άλλα γνωστικά αντικείμενα.

4. Σκοπός της Έρευνας

Αφού όπως προείπαμε τον μάθημα της Γλώσσας είναι προαπαιτούμενο εργαλείο για την επιτυχία σε όλα τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα, οι στάσεις και κυρίως οι επιδόσεις απέναντι σε αυτό το μάθημα είναι απολύτως βέβαιο, ότι συναρτώνται θετικά με όλα τα μαθήματα κάτι που είναι σύμφωνο με την καθημερινή παρατήρηση στα Σχολεία. Το ενδιαφέρον όμως έγκειται στο πόσο ισχυρός και στατιστικά σημαντικός είναι ένας δείκτης συσχέτισης (λ.χ. Pearson ή Spearman) αλλά -κυρίως- στο αν μπορεί να υπάρξει πρόβλεψη βελτίωσης των επιδόσεων στα Μαθηματικά ή την Φυσική, με διδασκαλία θετικών στάσεων όπως προτείνουν ερευνητές, όταν η προαπαιτούμενη στοιχειώδης επάρκεια στην Γλώσσα δεν υφίσταται σε μεγάλο ποσοστό του όποιου δείγματος. Αυτή η ανεπάρκεια, δεν αποτυπώνεται ούτε στην Υποχρεωτική εκπαίδευση αλλά και ούτε στην μη υποχρεωτική, στα αποτελέσματα προαγωγικών εξετάσεων. Μόνο στην σχετική κατανομή γύρω από τον Μ.Ο. της τάξης με αναγωγή στον Μ.Ο. 10 ίσως μπορεί να εξαχθεί κάποια πληροφορία, αλλά με μεγάλη επισφάλεια, αφού δεν υπάρχει ενιαίος τρόπος βαθμολόγησης ούτε ενιαία θέματα εξέτασης. Για διάφορους λόγους εργασιακούς (λ.χ. διασφάλιση οργανικότητας θέσης) σε συνδυασμό με μια γενικευμένη πλειοψηφούσα κοινωνική αντίληψη περί «ακωλύτου προαγωγής», υπάρχει μεγάλο ποσοστό μαθητών στο Λύκειο με γλωσσικές δεξιότητες Δ΄ Δημοτικού, που σηματοδοτούν παρεμφερή περιορισμό δεξιοτήτων σε όλα τα

μαθήματα. Ερευνητικά, αυτοί οι μαθητές εμπίπτουν στις έρευνες για την «δεύτερη Γλώσσα» και την σχέση της με άλλα μαθήματα, όταν δεν δρουν ως επείσακτες μεταβλητές. Η παρούσα έρευνα δεν μελετά τις επιδράσεις γνωστών παραγόντων στις στάσεις όπως φύλο, οικογένεια, κλίμα τάξης, εκπαιδευτικούς, αλλά μόνο στάσεις και επιδόσεις σε τρία μαθήματα της Γ΄ Γυμνασίου όπου γενικά παγιώνονται οι στάσεις. Σίγουρα θα διασταυρωθούν πολλά γνωστά πορίσματα ερευνών, ενώ θα μετρηθούν και οι προβλέψιμες επιδόσεις μέσω προβλεπτικής γραμμικής εξίσωσης (Εφ΄ όσον τα δεδομένα πληρούν το προβλεπόμενο κριτήριο -τεστ Kolmogorov-Smirnov) και των 6 δεικτών Spearman που θα προκύψουν, εφ΄όσον είναι υψηλοί, όπου η ανεξάρτητη μεταβλητή θα είναι οι στάσεις και η εξαρτημένη οι επιδόσεις.

Κυριότερος και σημαντικότερος όμως σκοπός, είναι ότι το εργαλείο μέτρησης για το συγκεκριμένο Σχολείο, είναι και εργαλείο ανατροφοδότησης και διαμορφωτικής αξιολόγησης, για βελτίωση της στρατηγικής της διδασκαλίας των εκπαιδευτικών, βασισμένο στον πληθυσμό του Σχολείου τους, στα αποτελέσματα της δικής τους επιρροής στην διδασκαλία. Έχουν δηλαδή το ειδικό βάρος του αυθεντικού, της καθημερινής τους πραγματικότητας, ενώ θα ευνοήσει τις δικές τους στάσεις για μελλοντικές αυτό-έρευνες στο Σχολείο τους, ως εργαλεία λήψης αυθεντικών πληροφοριών για την δουλειά τους.

5. Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερωτήματα είναι περιγραφικού και συγκριτικού χαρακτήρα και βεβαίως απολύτως δεοντολογικά:

(α) Ποια η στάση των μαθητών στα γνωστικά αντικείμενα των Μαθηματικών, Φυσικής και Γλώσσας; (Περιγραφική ανάλυση, Μέσος όρος).

(β) Σχετίζονται οι στάσεις των μαθητών στα τρία γνωστικά αντικείμενα με τις επιδόσεις τους στο καθένα; (3 συσχετίσεις)

(γ) Ποια σχέση υπάρχει ανάμεσα στις στάσεις των μαθητών για τα τρία γνωστικά αντικείμενα; (3 συσχετίσεις)

(δ) Ποια σχέση υπάρχει ανάμεσα στην επίδοση των μαθητών στα τρία γνωστικά αντικείμενα; (3 συσχετίσεις).

(ε) Ποία η σχέση ανάμεσα σε στάσεις και επιδόσεις σε μη αντίστοιχα μαθήματα (6 συσχετίσεις)

Έχουμε δηλ. τον παρακάτω πίνακα συσχετίσεων:

Πίνακας 2.

	Σ.Φυ	Σ.Μα	Σ.Γλω	Ε.Φυ	Ε.Μα	Ε.Γλω
Σ.Φυ	1,000					
Σ.Μα	(γ)	1,000				
Σ.Γλω	(γ)	(γ)	1,000			
Ε.Φυ	(β)	(ε)	(ε)	1,000		
Ε.Μα	(ε)	(β)	(ε)	(δ)	1,000	
Ε.Γλω	(ε)	(ε)	(β)	(δ)	(δ)	1,000

Οι συσχετίσεις (β) είναι οι βασικές επιζητούμενες κατά πρώτο λόγο και **οι αναμενόμενα ισχυρότερες**. Οι συσχετίσεις (γ) είναι οι «διαστασικές» κατά τεκμήριο αναμένονται λιγότερο ισχυρές, όπως και οι (δ) οι «διεπιδοσιακές», με τις πλέον «άσχετες συσχετίσεις» της κλάσης (ε) Και εκεί οι όποιες τιμές στις συσχετίσεις εμφανισθούν, πρέπει να ερμηνευθούν λογικά κυρίως με βάση την βιβλιογραφία όπως και με βάση τον πειραματικό σχεδιασμό.

6. Μεθοδολογία

6.1. Το ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε προσαρμογή ανάλογου ερωτηματολογίου από μια εργασία των Καγκουρά, κ.ά. (2008) στο 10ο Συνέδριο Κύπρου. Το ερωτηματολόγιο[4] ήταν για τα Μαθηματικά και μετρούσε στάσεις και πεποιθήσεις για μαθητές Στ΄ Δημοτικού και Α΄ Γυμνασίου. Αφαιρέθηκαν οι ερωτήσεις για τις πεποιθήσεις. Στην συνέχεια έγινε συντακτική προσαρμογή για να αφορά και τα τρία μαθήματα μέσω κλίμακας Likert 5 σημείων 5=συμφωνώ, 4=συμφωνώ λίγο, 3 =ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ, 2=διαφωνώ λίγο, 1=διαφωνώ. Αποτελείται από 10+1 ερωτήσεις, όπου οι 10 ερωτήσεις μετρούν τις στάσεις στα μαθήματα Φυσική, Μαθηματικά και Γλώσσα, ενώ η τελευταία ζητά τον βαθμό που είχαν οι μαθητές στα τρία αυτά μαθήματα «πέρυσι και εξ όσων θυμούνται περίπου» Η τελευταία ερώτηση συμπεριελήφθη, για να μπορεί να μετρήσει την Μαθηματική επίδοση, έστω και την περυσινή, έστω με συνδιαμόρφωση του προφορικού βαθμού, για μια πρώτη εκτίμηση, αφού οι στάσεις δεν αλλάζουν μέσα σε ένα χρόνο σημαντικά. Ο σχεδιασμός όμως είναι για τον πολλαπλασίως αντικειμενικότερο γραπτό βαθμό (με όλες τις στρεβλώσεις επιείκειας που λειτουργούν στους αδύνατους μαθητές.) Βεβαίως η ξεχωριστή μέτρηση επίδοσης σε ενιαία δοκιμασία είναι ό,τι πιο αντικειμενικό, όμως αυτό έχει τις πρακτικές δυσκολίες του (λ.χ. άδεια από Υπουργείο, υπεύθυνες δηλώσεις γονέων) Από την άλλη ένα Σχολείο με ευθύνη του Διευθυντή είτε του Σ.Δ. μπορεί να διεξάγει αυτή την έρευνα μόνο στο δικό του Σχολείο, δεδομένου, ότι το ερωτηματολόγιο μετρά μόνο τις στάσεις για τρία μαθήματα και όχι κάτι αμφιλεγόμενο ή εμπίπτον στα προσωπικά δεδομένα. Τα ονοματεπώνυμα που όντως εμπίπτουν στα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, καλύπτονται νομικά από την υποχρεωτική «υπηρεσιακή εχεμύθεια» των διδασκόντων, (Ν.3528/2007 (ΦΕΚ Α΄ 26), άρθρο 26) αλλά τα αποτελέσματα ευλόγως θα είναι αυστηρά «για εσωτερική χρήση». Ιδανική μέτρηση θα ήταν να εφαρμοστεί χωρίς να χαθεί διδακτικός χρόνος σε 4 ή 5 τμήματα Γ΄ Γυμνασίου στα οποία διδάσκει ο ίδιος καθηγητής, θα βάλλει ο ίδιος θέματα Ιουνίου και θα τα διορθώσει ο ίδιος. Μειώνουμε έτσι επείσακτες μεταβλητές και κρατάμε σταθερά στο δείγμα την ηλικία μαθητών, τον διδάσκοντα και τον διορθωτή των γραπτών. Σε επί γραμμής εκδοχή του ερωτηματολογίου, μπορεί ο/οι εκπαιδευτικός /οι να συνεργαστούν με τον καθηγητή Πληροφορικής και να γίνει ηλεκτρονική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου[5] .

6.2. Δείγμα και δειγματοληψία.

Εξηγήσαμε ήδη, ότι το δείγμα μπορεί να ταυτίζεται με τον πληθυσμό ενός πολυδύναμου Σχολείου. Ιδανικό δείγμα τα 4-5 τμήματα μίας μόνο τάξης στην οποία διδάσκει ο ίδιος διδάσκων. (περίπου 100 μαθητές) . Τα αποτελέσματα αφορούν το Σχολείο και τους μαθητές

---

[4] Εργασία και ερωτηματολόγιο στον σύνδεσμο http://www.pek.org.cy/Proceedings_2008/pdf/e3.pdf (Ανάκτηση 9/4/2018)

[5] Αντίγραφο του «επί γραμμής» ερωτηματολογίου διατίθεται στον σύνδεσμο https://goo.gl/forms/1E3mXEtaZgMubmJ92 και στο Παράρτημα της παρούσης εργασίας.

του αυθεντικά (πληθυσμός, όχι δείγμα) . Εναλλακτική λύση να συνεννοηθούν 2 ή παραπάνω όμορα Σχολεία της περιοχής μέσω των Διευθύνσεών τους και να κάνουν μέτρηση στην ίδια τάξη. (την Γ΄) με διαφορετικούς διδάσκοντες πλέον, αλλά με κοινό διαβαθμισμένο-κλιμακούμενης δυσκολίας τεστ, που θα έχει περισσότερο τον χαρακτήρα ενός «διαγνωστικού» τεστ στα τρία αυτά μαθήματα. Θετικός καταλύτης-κίνητρο της συνεργασίας των Σχολείων θα μπορούσε να είναι η συν-συγγραφή μιας εργασίας για τους μαθητές της περιοχής τους. Τα δεδομένα επιδέχονται και διάφορη στατιστική επεξεργασία -έλεγχο. Η Τρίτη λύση για Περιφερειακή ή Πανελλήνια έρευνα έχει όλους τους περιορισμούς της επιστημονικής δειγματοληψίας, γραφειοκρατίας κτλ που σε σχέση και με την εξέταση μόνο μιας μεταβλητής (στάσεων) ίσως δεν αξίζει την δοκιμασία κόστους-οφέλους, δεδομένων και των υπαρχουσών αναφορών της βιβλιογραφίας επί του θέματος.

7. Αναφορές

Γιαλαμάς, Β. . Κασιμάτη, Α. (1999) Τα «πιστεύω» των μαθητών (ηλικίας 12-15) για τα Μαθηματικά, Πρακτικά 16ου Συνεδρίου Ε.Μ.Ε. , Λάρισα.

Ηλία, Ι. , Θεοδούλου, Ρ. & Παπαναστασίου, Κ. (2002) Επίδραση των στάσεων, των πεποιθήσεων και της αυτοϊδέας των μαθητών στην επίδοση τους στα μαθηματικά. 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος , Αθήνα , (Ανακτήθηκε 8/4/2018 από εδώ)

Θεοδωρακοπούλου, Ε. (2004) «Στάσεις και πεποιθήσεις των μαθητών Για τα Μαθηματικά Τον Καθηγητή των Μαθηματικών Το Μοντέλο διδασκαλίας που εφαρμόζεται» Διπλωματική εργασία ΜΠΕ «Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών, Μαθηματικό Τμήμα ΕΚΠΑ (ανάκτηση 8/4/2018 από εδώ)

Καγκουρά, Θ. Σπύρου, Π. Ηλία, Ι. Μονογυιού, Α. (2008) *Αλλαγή των στάσεων και πεποιθήσεων των μαθητών για τα Μαθηματικά και την επίλυση προβλήματος κατά τη μετάβαση από το Δημοτικό στο Γυμνάσιο.* Πρακτικά 10ου Παιδαγωγικού Συνεδρίου Κύπρου , Λευκωσία.

Καραγιώργος, Δ. Γιαλαμάς, Β. Κασιμάτη, Α. (1996) Η επίδοση μαθητών Α΄ Γυμνασίου στα μαθηματικά και η στάση τους απέναντι σ΄ αυτά, Πρακτικά 13ου συνεδρίου Ε.Μ.Ε., Αλεξανδρούπολη .

Παπαδόπουλος, Γ. Χριστοδουλίδης, Μ. Παπαναστασίου, Κ. (2002) Διερευνώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν και προκαθορίζουν την επίδοση των μαθητών στα Μαθηματικά (Ανακτήθηκε από εδώ)

Παπαναστασίου, Κ. (2002) *Παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις των μαθητών για τις φυσικές επιστήμες.* Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος. Αθήνα (Ανάκτηση 8/4/2018 εδώ)

Παπαναστασίου, Κ. (2001) *Παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις των μαθητών για τα μαθηματικά.* Παιδαγωγική Επιθεώρηση τ.31/2001

Παντζιαρά, Μ. Μάγου, Π. Παφίτη Χ. & Παπαναστασίου Κ. *Οι στάσεις και πεποιθήσεις σε σχέση με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά – Τα αποτελέσματα τριών χωρών* . Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου Συνέδριου Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος. Αθήνα. (Ανακτήθηκε 8/4/2018 από εδώ)

Φιλίππου Γ. - Χρίστου Κ. (2001) Κείμενα Παιδείας, «Συναισθηματικοί παράγοντες και μάθηση των Μαθηματικών», εκδόσεις Ατραπός.

Φύττας, Γ. (2010). Η στάση των μαθητών γυμνασίου Β' και Γ' τάξης απέναντι στα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες – Η διαφοροποίηση των μαθητών των πειραματικών σχολείων. Πρακτικά Διημερίδας «Το πειραματικό σχολείο: Καινοτομία κι έρευνα»

(τόμος Β, σελ. 1-12). Πειρ/κό Γυμνάσιο και Λύκειο Παν/μίου Θεσ/νίκης & Τμ. Κοιν/κής &. Εκπ/κής Πολ. Παν/μίου Μακεδονίας: Θεσσαλονίκη. (Ανάκτηση 8/4/2018 εδώ)

Χαραλάμπους, Κ.Σ. (2014) *Το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης, η διαπροσωπική συμπεριφορά του εκπαιδευτικού και η σχέση τους με την επίδοση και τις στάσεις μαθητών δημοτικού σχολείου στη Γλώσσα και τα Μαθηματικά: ο ρόλος της αυτεπάρκειας και των στόχων επίτευξης.* Διδακτορική Διατριβή. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ). Τμήμα Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης. Αλεξανδρούπολη (Ανακτήθηκε 8/4/2018 από εδώ)

Guzel, H. (2004) The Relationship Between Students' Success in Physics Lessons and Their Attitudes Towards Mathematics TURKISH SCIENCE EDUCATION Volume 1, Issue 1, July 2

Kapucu, S. (2017) Predicting Physics Achievement: Attitude towards Physics, Self-Efficacy of Learning Physics, and Mathematics Achievement, Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, v18 n1 Article 10 Jun 2017.

Mavridis, A. Katmada, A. Tsiatsos, T. (2017) *Impact of online flexible games on students' attitude towards mathematics.* Educational Technology Research and Development, Vol 65(6), Dec, 2017. pp. 1451-1470.

Papanastasiou, C. (2000). Effects of attitudes and beliefs on mathematics achievement. Studies in educational Evaluation, 26, 27-42.

Veloo, A. Nor, R. Khalid, R. (2015) Attitude Towards Physics and Additional Mathematics Achievement Towards Physics Achievement International Education Studies, v8 n3 p35-43. (Ανάκτηση 8/4/2018 από https://eric.ed.gov/?id=EJ1060855)

Παράρτημα
Ερωτηματολόγιο

Στάσεις προς τα μαθήματα Φυσικής, Μαθηματικών και Γλώσσας.

10 ελαφρώς προσαρμοσμένες ερωτήσεις από το ερωτηματολόγιο της Εργασίας των Καγκουρά, Θ. , Σπύρου, Π. , Ηλία,Ι. , Μονογυιού, Α. στο 10ο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου και οι οποίες αφορούν Στάσεις (Attitude) Εδώ το προσαρμόσαμε για τρία θεμελιώδη μαθήματα, την Φυσική, τα Μαθηματικά και την Γλώσσα.

* Απαιτείται

1. **Επώνυμο** *

2. **Όνομα** *

3. **Τάξη** *
Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.
   - Α΄ τάξη
   - Β΄Τάξη
   - Γ΄Τάξη

Σας παρακαλούμε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις για το πόσο συμφωνείτε ή πόσο διαφωνείτε για τρία μαθήματα που διδάσκεστε τώρα και έχετε διδαχθεί και παλιά, από το Δημοτικό έως και το Γυμνάσιο.

4. **Μου αρέσει το μάθημα αυτό, περισσότερο από κάθε άλλο μάθημα** *
Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική					
Μαθηματικά					
Γλώσσα					

5. **Η ικανότητα να λύνω ασκήσεις και προβλήματα σε αυτό το μάθημα, είναι χρήσιμη και σε άλλα μαθήματα του σχολείου** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ	Συμφωνώ λίγο	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική					
Μαθηματικά					
Γλώσσα					

6. **Νομίζω ότι αυτό το μάθημα είναι συναρπαστικό** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική					
Μαθηματικά					
Γλώσσα					

7. **Αυτό που μου αρέσει περισσότερο σε ένα διαγώνισμα σε αυτό το μάθημα, είναι να παίρνω καλό βαθμό.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ,ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο	Διαφωνώ.
Φυσική					
Μαθηματικά					
Γλώσσα.					

8. **Όταν δυσκολεύομαι σε ένα πρόβλημα ή άσκηση, σε αυτό το μάθημα, επιμένω μέχρι να βρω λύση.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο	Διαφωνώ.
Φυσική.					
Μαθηματικά.					
Γλώσσα.					

9. **Θα ήθελα να ακολουθήσω ένα επάγγελμα, όπου θα χρησιμοποιώ αυτό το μάθημα.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτεσυμφωνώ, ούτεδιαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική.					
Μαθηματικά.					
Γλώσσα.					

10. **Θα μου άρεσε αυτό το μάθημα περισσότερο αν ήταν πιο εύκολο.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική.					
Μαθηματικα.					
Γλώσσα.					

11. **Αυτό το μάθημα ανήκει στα μαθήματα που είμαι δυνατός/ή** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική					
Μαθηματικά					
Γλώσσα.					

12. **Δεν ξεχνώ εύκολα ό,τι μάθω σε αυτό το μάθημα.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική.					
Μαθηματικά.					
Γλώσσα.					

13. **Θέλω να παίρνω καλούς βαθμούς στα διαγωνίσματα αυτού του μαθήματος, για να ευχαριστήσω τους γονείς μου.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ.	Συμφωνώ λίγο.	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ.	Διαφωνώ, λίγο.	Διαφωνώ.
Φυσική.					
Μαθηματικά.					
Γλώσσα.					

14. **Απ΄όσο θυμάμαι, πέρυσι, στην βαθμολογία είχα τους παρακάτω τελικούς βαθμούς στα τρία αυτά μαθήματα.** *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20
Φυσική					
Μαθηματικά					
Γλώσσα					